

ICS 29.020
K 04
备案号: 59883—2017

NB

中华人民共和国能源行业标准

NB/T 41008—2017

交流电弧炉供电技术导则 电能质量评估

Power supply technical guidelines for AC electric arc furnace—
Power quality assessment

2017-08-02 发布

2017-12-01 实施

国家能源局 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 评估指标	2
5 电能质量评估通用要求	2
6 预评估	3
7 监测评估	4
附录 A (规范性附录) 交流电弧炉供电基本模型	6
附录 B (规范性附录) 功率冲击预估方法	8
附录 C (资料性附录) 交流电弧炉谐波电流经验数据	9
附录 D (规范性附录) 谐波电压计算方法	10
附录 E (资料性附录) 交流电弧炉运行对供电频率的影响	11
附录 F (规范性附录) 现场测试电能质量评估报告要求	13
附录 G (资料性附录) 交流电弧炉生产工艺过程简介	16

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国电压电流等级和频率标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：西安博宇电气有限公司、中机生产力促进中心、国网江苏省电力公司电力科学研究院、中国电力科学研究院、马鞍山钢铁股份有限公司、上海电力通信公司、北京博电新能电力科技有限公司、威胜能源产业技术有限公司、国网宁夏电力公司电力科学研究院、国网山西省电力公司电力科学研究院、安徽大学教育部电能质量工程研究中心。

本标准主要起草人：刘军成、张苹、袁晓冬、林海雪、苏国友、董瑞安、齐泽锋、金维宇、黄永宁、王金浩、李令冬。

交流电弧炉供电技术导则

电能质量评估

1 范围

本标准规定了交流电弧炉正常运行工况下电能质量评估的基本要求及其方法。

本标准适用于针对 PCC 点对交流电弧炉用电电能质量进行评估；对 PCC 点与交流电弧炉供电环节之间的其他节点的用电电能质量评估可参考本标准执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 12325 电能质量 供电电压偏差
- GB/T 12326 电能质量 电压波动和闪变
- GB/T 14549 电能质量 公用电网谐波
- GB/T 15543 电能质量 三相电压不平衡
- GB/T 15945—2008 电能质量 电力系统频率偏差
- GB/T 17626.30 电磁兼容 试验和测量技术 电能质量测量方法
- GB/T 17626(所有部分) 电磁兼容 试验和测量技术
- GB/T 19862 电能质量监测设备通用要求
- GB/T 24337 电能质量 公用电网间谐波

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

改善率 improvement ratio

用以描述电能质量控制设备或技术措施的综合补偿效果。其值等于控制设备投运前后或技术措施实施前后在待评估节点测量到的电能质量指标的相对变化率，见式(1)。

$$K = \frac{x_o - x_i}{x_o} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中：

- K ——改善率；
- x_o ——控制设备运行前电能质量指标的评估值；
- x_i ——控制设备运行后电能质量指标的评估值。

3.2

监测评估 monitoring assessment

将实测数据与允许限值比较，对各项电能质量参数进行的评价。

[GB/T 32507—2016, 定义 3.19]